

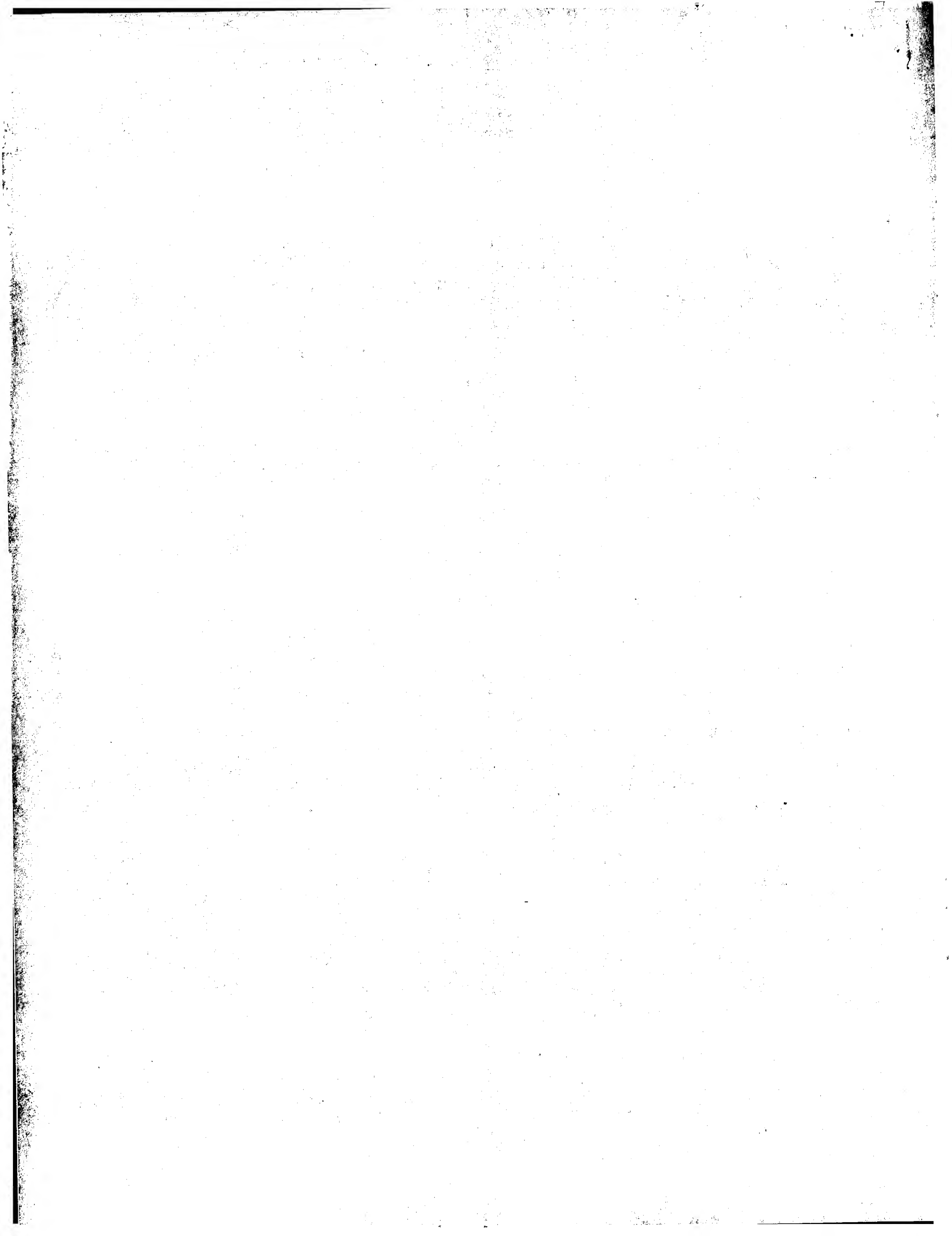
PN - JP1164649 A 19890628  
 TI - RECORDING DEVICE FOR AIR BAG SYSTEM  
 EC - B60R21/01F3  
 FI - G01P15/08&Z ; B60R21/32  
 PA - MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
 IN - KAWABATA MUNEHIO  
 AP - JP19870322679 19871222  
 PR - JP19870322679 19871222  
 DT - \*

© PAJ / JPO

PN - JP1164649 A 19890628  
 TI - RECORDING DEVICE FOR AIR BAG SYSTEM  
 AB - PURPOSE: To facilitate the appreciation of the situation at the time of the air bag deployment by storing the latest acceleration data of an automobile in the first memory means and writing this stored data in the nonvolatile second memory means when the acceleration of the preset value or above occurs and an air bag is deployed.

- CONSTITUTION: An acceleration sensor 8 to detect the acceleration of an automobile is provided, the latest acceleration data detected here in the preset period are stored in RAM (first memory means) 2. When the acceleration becomes the preset value or above, an air bag ignition circuit 6 is operated, and an air bag is deployed to protect the crew. In this case, an interrupt signal is generated in response to the deployment operation of the air bag, a microcomputer 1A is interrupted via an interface circuit 5 to start an interrupt program. When the data can be written in the nonvolatile memory (second memory means) 3, all the acceleration data of the RAM 2 are written in the memory 3.

I - B60R21/32 ; G01P15/08  
 PA - MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
 IN - KAWABATA MUNEHIO  
 ABD - 19890927  
 ABV - 013432  
 GR - M874  
 AP - JP19870322679 19871222



## ⑫ 公開特許公報(A)

平1-164649

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>  
B 60 R 21/32  
G 01 P 15/08

識別記号 庁内整理番号  
7006-3D  
Z-6818-2F

④公開 平成1年(1989)6月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭発明の名称 エアバッグシステムの記録装置

⑮特 願 昭62-322679

⑯出 願 昭62(1987)12月22日

⑰発 明 者 川 端 宗 広 兵庫県三田市三輪2丁目3番33号 三菱電機株式会社三田製作所内

⑱出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑲代 理 人 弁理士 曾我 道照 外4名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

エアバッグシステムの記録装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 自動車の加速度を検知する加速度検知手段、上記自動車の最新の所定期間の加速度データを記憶する第1の記憶手段、上記加速度が所定値以上になった時エアバッグを展開するエアバッグ点火手段、上記エアバッグの展開前の上記所定期間の加速度データを記憶する不揮発性の第2の記憶手段および上記加速度が所定値以上になった時上記第1の記憶手段に記憶されている上記所定期間の加速度データを上記第2の記憶手段に書き込む制御手段を備えたことを特徴とするエアバッグシステムの記録装置。

(2) 制御手段はマイクロコンピュータであり、加速度検知手段は上記マイクロコンピュータに接続されたインターフェース回路およびこのインターフェース回路に接続された加速度センサからなり、第1の記憶手段は上記マイクロコンピュータ

に接続されたランダムアクセスメモリであり、エアバッグ点火手段は上記マイクロコンピュータに接続されたインターフェース回路およびこのインターフェース回路に接続されたエアバッグ点火回路からなり、ならびに第2の記憶手段は上記マイクロコンピュータに接続された不揮発性メモリであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のエアバッグシステムの記録装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

この発明は、自動車の衝突を加速度センサ等によって検知して、エアバッグを膨らませて衝突時の乗員に加わる衝撃を軽減させるエアバッグシステムに関するもので、特にエアバッグシステムの記録装置に関するものである。

## 〔従来の技術〕

第4図は例えば実開昭55-63238号公報に示された従来のエアバッグシステムの記録装置を示すブロック図であり、図において、(1)はマイクロコンピュータ(以下、「マイコン」という。)、

(2)は第1の記憶手段であって、この従来例ではマイコン(1)に接続されたランダムアクセスメモリ(以下、「RAM」という。)、(3)は第2の記憶手段であって、この従来例ではマイコン(1)に接続された不揮発性メモリ、(4)はマイコン(1)に接続された車速センサ、(5)および(6)はエアバッグ点火手段であって、この従来例ではマイコン(1)に接続されたインターフェース回路およびこのインターフェース回路(5)に接続されたエアバッグ点火回路である。

従来のエアバッグシステムの記録装置は上記のように構成され、通常時、車速センサ(4)によって検知された自動車の速度データがRAM(2)に記憶される。衝突時、マイコン(1)によって、RAM(2)に記憶された前記速度データが不揮発性メモリ(3)に書き込まれるようになっている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述したような従来のエアバッグシステムの記録装置では、自動車の加速度によってエアバッグの展開が行なわれるのに、前記エアバッグの展開

時すなわち衝突時の前記自動車の速度データを記憶しているのに、前記エアバッグの展開が、故障によるものなのか衝突によるものなのかを、判別できないという問題点があった。

この発明は、前記の問題点を解決するためになされたもので、エアバッグの展開が、故障によるものなのか衝突によるものなのかを、容易に判別できるエアバッグシステムの記録装置を得ることを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

この発明に係るエアバッグシステムの記録装置は、自動車の加速度を検知する加速度検知手段、上記自動車の最新の所定期間の加速度データを記憶する第1の記憶手段、上記加速度が所定値以上になった時エアバッグを展開するエアバッグ点火手段、上記エアバッグの展開前の上記所定期間の加速度データを記憶する不揮発性の第2の記憶手段および上記加速度が所定値以上になった時上記第1の記憶手段に記憶されている上記所定期間の加速度データを上記第2の記憶手段に書き込む制

御手段を備えたものである。

〔作用〕

この発明においては、加速度検知手段によって、検知された自動車の最新の所定期間の加速度データが第1の記憶手段に記憶され、衝突時等の所定値以上の加速度が検知されると、制御手段によって、この第1の記憶手段に記憶された前記所定期間の加速度データが不揮発性の第2の記憶手段に書き込まれる。

〔実施例〕

第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図であり、(2)、(3)、(5)および(6)は上記従来装置のものと全く同一である。(1A)は制御手段であって、この実施例ではマイコン、(7)および(8)は加速度検知手段であって、この実施例ではマイコン(1A)に接続されたインターフェース回路およびこのインターフェース回路(7)に接続された加速度センサである。なお、エアバッグ点火回路(6)は入力側が加速度センサ(8)に接続されている。

次に、上記実施例の動作を第2図と第3図を参照しながら説明する。第2図はマイコン(1A)に記憶された、加速度データをRAM(2)に書き込む、メインプログラムを示すフローチャート図、第3図はマイコン(1A)に記憶された、加速度データを不揮発性メモリ(3)に書き込む、割り込みプログラムを示すフローチャート図である。

通常時、最初に、ステップ(20)において、例えば図示しないキースイッチがオンされることによって、メインプログラムがスタートする。次に、ステップ(21)において、RAM(2)のアドレスを初期設定する。ステップ(22)において、加速度センサ(8)によって検知された加速度データをインターフェース回路(7)を介してマイコン(1A)に読み込む。ステップ(23)において、前記加速度データをマイコン(1A)からRAM(2)に書き込む。ステップ(24)において、タイマーによって一定時間遅延される。ステップ(25)において、RAM(2)のアドレスを更新する。最後に、ステップ(26)において、RAM(2)のアドレスが最終アドレスかを判

断する。最終アドレスである場合、RAM(2)のアドレスを初期設定するためにステップ(21)へ戻る。最終アドレスでない場合、さらに加速度データを読み込むためにステップ(22)へ戻る。

こうして、一定時間毎のかつ一定期間の、最新の加速度データがRAM(2)に記憶される。

加速度センサ(8)によって、所定値以上の加速度が検知されると、エアバッグ点火回路(6)が動作して、エアバッグが展開され、割り込み信号が発生される。この割り込み信号がインターフェース回路(5)を介して、マイコン(1A)に割り込みをかけた時、メインプログラムが中断して、ステップ(30)において、割り込みプログラムがスタートする。次に、ステップ(31)において、不揮発性メモリ(3)へのデータ書き込みが可能かを判断する。可能な場合、ステップ(32)において、RAM(2)の全部の加速度データを不揮発性メモリ(3)に書き込む。ステップ(33)において、不揮発性メモリ(3)へのデータ書き込みが不可のフラグをセットする。最後に、ステップ(34)において、中断した

メインプログラムへ戻る。なお、ステップ(31)において、不揮発性メモリ(3)へのデータ書き込みが可能でない場合、ステップ(34)へ飛んで、メインプログラムへ戻る。

こうして、衝突時等の、所定値以上の加速度が検知された時、RAM(2)に記憶された、一定期間の最新の加速度データが不揮発性メモリ(3)に記憶される。

#### [発明の効果]

この発明は以上説明したとおり、自動車の加速度を検知する加速度検知手段、上記自動車の最新の所定期間の加速度データを記憶する第1の記憶手段、上記加速度が所定値以上になった時エアバッグを展開するエアバッグ点火手段、上記エアバッグの展開前の上記所定期間の加速度データを記憶する不揮発性の第2の記憶手段および上記加速度が所定値以上になった時上記第1の記憶手段に記憶されている上記所定期間の加速度データを上記第2の記憶手段に書き込む制御手段により、エアバッグの展開が、故障によるものなのか衝突によ

るものなのかを、容易に判別できるという効果がある。

また、経過時間に対する加速度の変化の様子が解るので、所定の加速度がかかった後、エアバッグが展開されるまでの、遅れ時間がある場合には、それも判別できるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図、第2図は第1図の実施例の動作を示すメインプログラムのフローチャート図、第3図は第1図の実施例の動作を示す割り込みプログラムのフローチャート図、第4図は従来のエアバッグシステムの記録装置を示すブロック図である。

図において、(1A)はマイクロコンピュータ(制御手段)、

(2)はランダムアクセスメモリ(RAM)(第1の記憶手段)、

(3)は不揮発性メモリ(第2の記憶手段)、

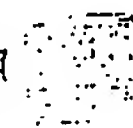
(5)および(6)はインターフェース回路およびエ

アバッグ点火回路(エアバッグ点火手段)、

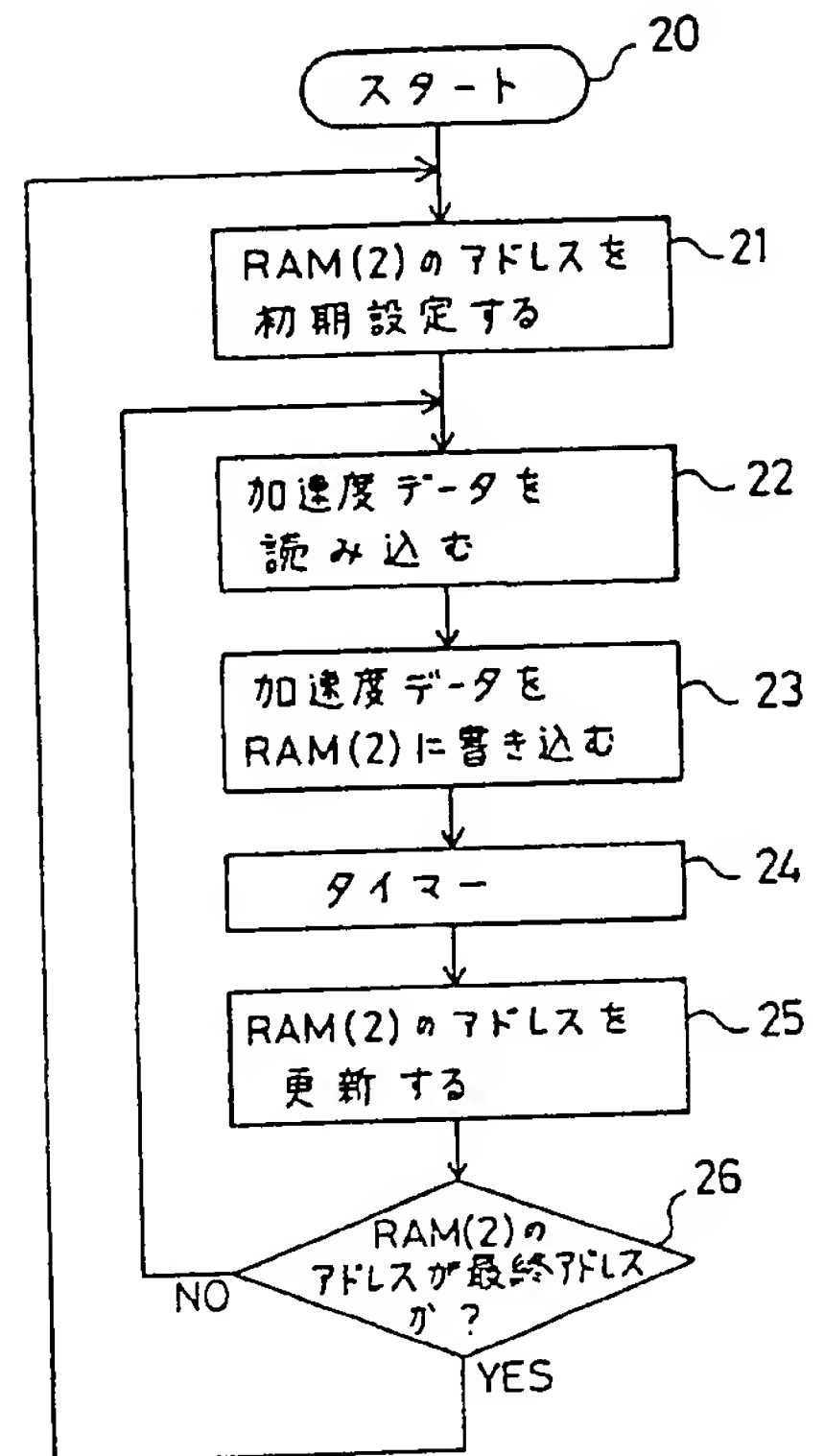
(7)および(8)はインターフェース回路および加速度センサ(加速度検知手段)である。

なお、各図中同一符号は同一または相当部分を示す。

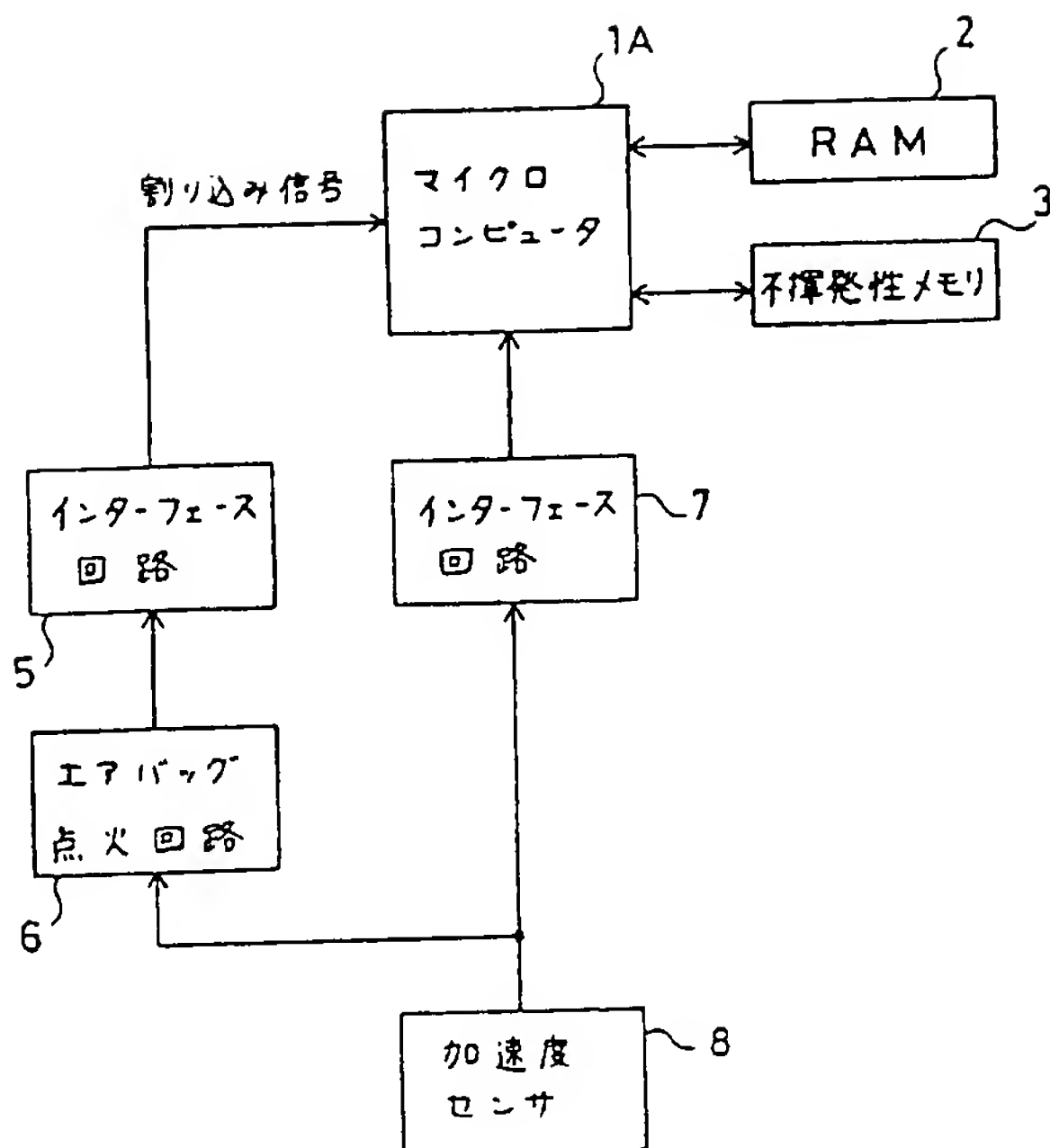
代理人 曾我 道照



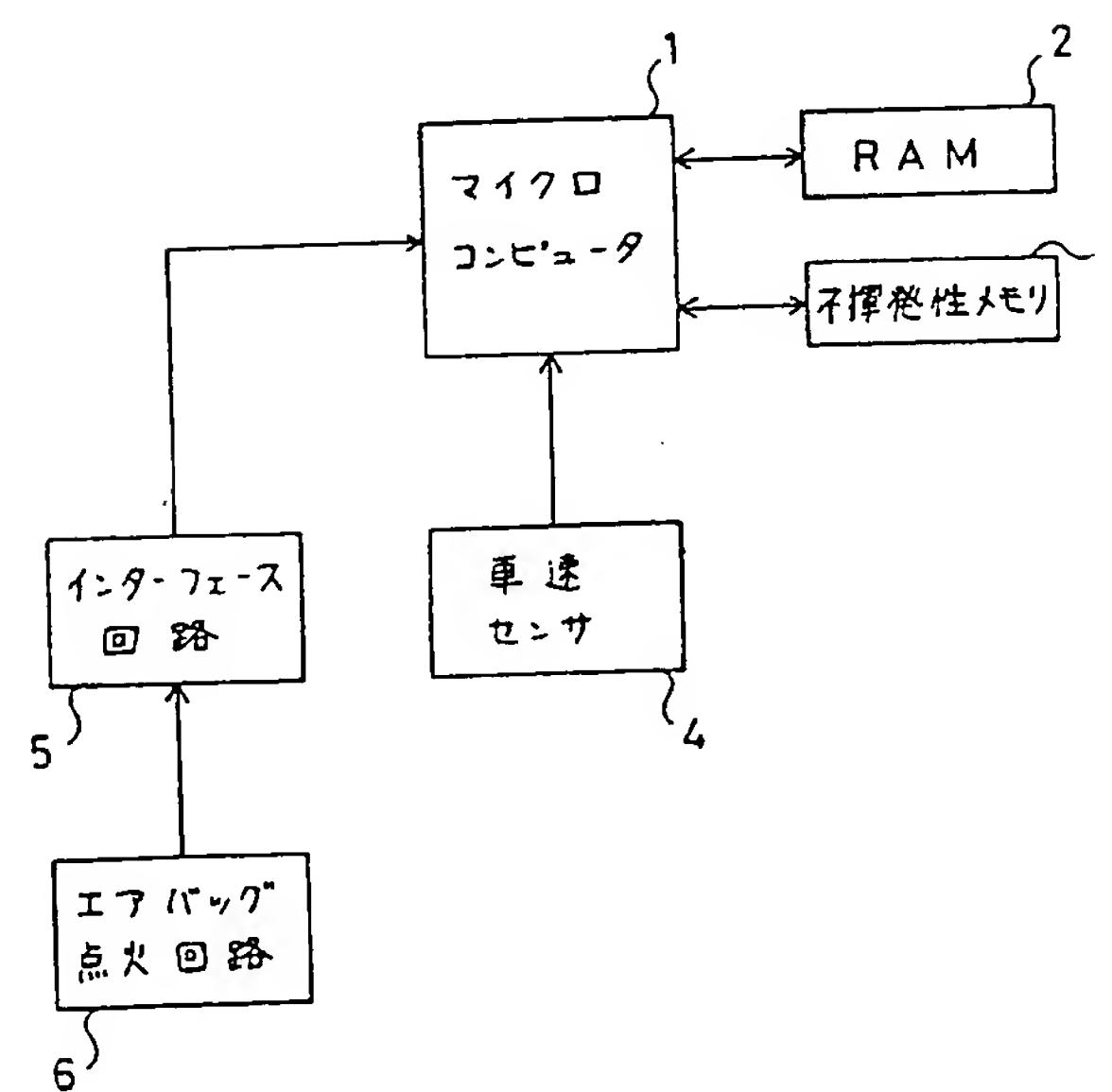
第 2 図



第 1 図



第 4 図



第 3 図

